

**RÉPUBLIQUE FRANÇAISE**

**MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE**

---

**SERVICE**

**de la PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE**

# BREVET D'INVENTION

P.V. n° 779.999

Nº 1.216.442

## Classification internationale : E 04 b — E 04 g

## Procédé de construction et dispositif de coffrage d'un plancher en béton ou autre matière.

- M. LÉON FOULQUIER résidant en France (Seine).

Demandé le 25 novembre 1958, à 14<sup>h</sup> 43<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré le 30 novembre 1959. — Publié le 25 avril 1960.

*(Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11, § 7, de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.)*

La présente invention a pour objet un procédé de construction d'un plancher en béton ou autre matière, notamment caractérisé en ce que l'on fait reposer une plate-forme de coffrage par des saillies latérales escamotables sur des cloisons porteuses ou analogues, on coule, on retient la plate-forme au plancher coulé après prise, on efface les saillies, on fait descendre la plate-forme sur le plancher de l'étage inférieur, et on enlève la plate-forme en la faisant cheminer le long de ce dernier plancher. Il en résulte une opération à la fois précise et rapide donnant un plancher à la sous-face d'un fini irréprochable tandis que les plates-formes peuvent être réutilisées à cadence rapprochée.

L'invention a également pour objet un dispositif de coffrage pour la mise en œuvre de ce procédé.

Une forme d'exécution de l'invention est ci-après décrite, à titre d'exemple, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

La figure 1 est une vue en perspective illustrant le processus de construction de planchers suivant l'invention:

La figure 2 est une vue de détail de la plate-forme de coffrage en coupe transversale suivant la ligne brisée II-II de la figure 1.

La figure 3 est une vue schématique en plan, avec arrachement, d'un serpentin de chauffage de la plate-forme.

La figure 4 est une vue en élévation, à plus grande échelle, et avec des parties coupées, d'un crochet latéral de suspension de la plate-forme sur une cloison porteuse:

La figure 5 est une vue correspondante en plan de ce crochet en position de service:

La figure 6 est une vue analogue à la figure 5 mais montre le crochet en position escamotée.

Les figures 7 à 11 illustrent l'enlèvement de la plate-forme après prise du plancher.

Dans le mode de réalisation représenté, il est prévu pour la construction d'un plancher P une plate-forme de coffrage 10 (fig. 1) de grande surface intéressant par exemple la portion horizontale d'un immeuble B comprise entre deux cloisons porteuses successives C. En général, plusieurs plates-formes 10 seront utilisées à la fois en sorte que le plancher construit avec leur concours couvre tout le plan du bâtiment en portant sur toutes les cloisons porteuses C de l'étage inférieur.

La plate-forme 10 comporte (fig. 1 à 3) un platelage supérieur lisse en tôle 13 donnant une sous-face de plancher finie et prête à recevoir la peinture. Le platelage 13 est soudé à des raidisseurs longitudinaux 14 eux-mêmes boulonnés sur une ossature très résistante se composant de deux longerons 15 et de traverses 16 régulièrement espacées. Au moment de la fabrication, la planéité du platelage 13 peut être réglée de façon irréprochable par des cales interposées entre les traverses 16 et les raidisseurs 14. Un serpentin tubulaire de chauffage 17 est disposé dans la plate-forme 10 immédiatement sous la plate-forme 13 et est destiné à être parcouru par un écoulement d'eau chaude en vue d'accélérer la prise du béton coffré par la plate-forme. Un calorifugeage approprié 18 est placé sous le serpentin pour éviter les déperditions calorifiques vers le bas.

La plate-forme 10 ainsi constituée est en outre équipée avec deux balustrades extérieures 19 pour éviter les accidents lors des allées et venues en 46 (fig. 1). Deux paires de galets doubles 20 sont montées (fig. 1 à 3) sur les longerons 15 pour permettre le roulage de la plate-forme. l'une au voisinage d'une extrémité. l'autre au voisinage du milieu. Deux anneaux saillants d'accrochage 21 disposés dans l'axe longitudinal de la plate forme et deux broches intérieures d'accrochage 22 disposées latéralement un peu en avant du centre

de gravité sont prévus pour la manutention aérienne de la plate-forme. Les broches 22 peuvent être recouvertes par une plaquette de tôle 39 assurant la continuité du platelage. De plus, un anneau 44, analogue aux anneaux 21, est prévu à l'extrémité arrière de la plate-forme.

La plate-forme 10 comporte également selon ses bords longitudinaux des rangées de crochets 23 de suspension aux cloisons C. Chaque crochet 23 (fig. 4 à 6) a un corps cylindrique vertical 24 surmonté par une tête 25 de section carrée présentant un bec radial 26. Le corps 24 du crochet 23 est engagé rotatif dans un manchon tubulaire 27 soudé au longeron correspondant 15 et repose sur une bague taraudée 28 soudée au fond du manchon 27. La tête carrée 25 traverse un trou carré correspondant 29 du platelage 13 de sorte que la partie supérieure de la tête 25 et le bec 26 s'étendent au-dessus du platelage. Un perçage axial 30 est ménagé dans le crochet et reçoit librement une vis 31 qui se visse dans la bague taraudée 28 et dont la tête 32 est destinée à buter sur le sommet de la tête 25 du crochet. L'extrémité inférieure de la vis 31 dépasse en dehors de la bague 28 et du longeron 15, où elle reçoit un jonc d'arrêt 33 qui évite toute dissociation intempestive du montage en autorisant néanmoins une course suffisante de dévissage de la vis.

Le crochet 23 peut recevoir à volonté une position active (fig. 4 et 5) où le bec 26 forme une saillie latérale capable de prendre appui sur le dessus d'une cloison C et une position escamotée (fig. 6), décalée de 90° par rapport à la précédente, où le bec 26 est ramené dans les limites du plan de la plate-forme. Dans chacune de ces positions, le crochet est bloqué par le trou carré 29 dans lequel sa tête carrée 25 est maintenue engagée par vissage à fond de la vis 31. Pour passer d'une position à l'autre, il suffit de dévisser la vis 31 suffisamment pour permettre un soulèvement tel du crochet que la tête 25 échappe au trou 29. On fait tourner le crochet de 90° et on engage à nouveau la tête dans le trou carré. Le vissage de la vis assure le blocage dans la nouvelle position.

En vue du coffrage, on règle d'abord de niveau les divers emplacements des sommets des cloisons C qui recevront les crochets 23. Ce réglage peut être effectué au moyen de petites cales 34 (fig. 1). On amène alors la plate-forme 10 accrochée à la grue 35 par une élingue à trois ou quatre brins 36 attelés aux organes 21 et 22. Chaque plate-forme est mise en place en reposant par les crochets 23 dans leur position active sur les sommets des cloisons C avec interposition éventuelle des cales 34. On recouvre les paires de crochets 23 en regard sur une même cloison par des petites boîtes 37 enjambant la cloison et reposant sur

les deux plates-formes adjacentes 10. De même, on recouvre les anneaux 21 par des petites boîtes 38 et les broches 22 par les plaquettes 39. On jointoie au plâtre les interstices entre les bords de la plate-forme 10 et les cloisons C. Après ferrailage en 40, on procède au coulage du béton sur les plates-formes et les dessus des cloisons pour constituer le plancher P sous forme d'une dalle convenablement supportée par les cloisons. L'opération de coulage est facilitée par des galeries, protégées par les balustrades 19, que constituent les extrémités 46 de la plate-forme 10 dépassant des deux côtés l'aire de coulage P.

Grâce au chauffage par les serpentins 17, on peut décoffrer peu de temps, par exemple douze heures, après le coulage. On enlève d'abord les boîtes 37 et 38 ce qui rend accessibles les crochets 23 et les anneaux 21. On installe (fig. 7) deux treuils 41 sur le plancher P au-dessus des anneaux 21 auxquels on les accroche. La plate-forme 10 étant désormais retenue à partir du plancher P, on dévisse les vis 32 des divers crochets 23 de la plate-forme 10 et on place ces crochets dans leur position escamotée où on les bloque par revisage des vis 32. Au moyen des treuils 41 on descend alors toute la plate-forme 10 jusqu'à ce qu'elle vienne reposer par les galets 20 sur le plancher P' de l'étage inférieur (fig. 8).

On roule la plate-forme 10 vers l'extérieur (fig. 9) jusqu'à ce qu'elle dépasse à l'extérieur de la façade d'environ un tiers de sa longueur. Les deux broches latérales de levage 22 sont accrochées aux deux brins antérieurs 42 d'une élingue de suspension à trois brins dont on voit le brin arrière en 43. Celui-ci est relié à l'anneau arrière 44 de la plate-forme 10 par l'intermédiaire d'un dispositif tendeur 45 que l'on s'abstient de bander pour laisser momentanément le brin 43 mou. On tire la plate-forme 10 davantage vers l'extérieur au moyen des brins tendus 42, les galets avant 20 quittant le plancher P', tandis que les galets arrière 20 roulent sur lui à la manière d'une brouette. On arrête le mouvement (fig. 10) lorsque les galets arrière 20 sont parvenus près de l'extrémité du plancher P'. On actionne ensuite le dispositif tendeur 45 pour bander le brin arrière 43 jusqu'à ce que la plate-forme 10 soit complètement suspendue par l'élingue et soit sensiblement horizontale. La grue évacue alors la plate-forme à l'horizontale à l'aide des trois brins 42 et 43 (fig. 11).

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée à la forme d'exécution décrite et représentée, mais embrasse toutes variantes.

#### RÉSUMÉ

1° Procédé de construction d'un plancher en béton ou autre matière, remarquable notamment

par les points suivants pris séparément ou en combinaisons :

a. On fait reposer une plate-forme de coffrage par des saillies latérales escamotables sur des cloisons porteuses ou analogues, on coule, on retient la plate-forme au plancher coulé après prise, on efface les saillies, on fait descendre la plate-forme sur le plancher de l'étage inférieur, et on enlève la plate-forme en la faisant cheminer le long de ce dernier plancher;

b. On chauffe la plate-forme pour accélérer la prise;

c. C'est par les moyens de retenue de la plate-forme au plancher coulé qu'on la fait descendre sur le plancher de l'étage inférieur;

d. Pour sortir la plate-forme de l'étage inférieur, on l'amène d'abord en porte-à-faux, on la suspend par une partie antérieure, on la fait progresser à la manière d'une brouette jusqu'à dégagement presque complet, et on relie sous tension la partie postérieure de la plate-forme à la suspension de sorte que celle-ci soutienne complètement la plate-forme à l'horizontale pour son évacuation.

2° Dispositif de coffrage pour la mise en œuvre du procédé selon 1°, remarquable notamment par

les points suivants pris séparément ou en combinaisons :

a. La plate-forme comporte un platelage continu soutenu par une ossature montée sur galets et pourvue de moyens d'accrochage;

b. Pour son chauffage, la plate-forme comporte un serpentin à circulation de fluide s'étendant sous tout le platelage et doublé par un calorifugeage inférieur;

c. Chaque saillie latérale escamotable, de la plate-forme comporte un crochet monté mobile entre deux positions à 90° dans chacune desquelles il est bloqué;

d. Des petites boîtes sont prévues pour isoler les saillies au moment du coulage et ménager un accès à ces saillies lorsque après prise elles sont effacées;

e. Les moyens de retenue de la plate-forme au plancher coulé comporte des anneaux de la plate-forme, dont l'accès est ménagé par des petites boîtes au moment du coulage et qui sont attelés à des treuils reposant sur ledit plancher.

LÉON FOULQUIER

Par procuration :

Cabinet J. BONNET-THIRION

2 planches. — Pl. I  
M. Foulquier

N° 1,216,442

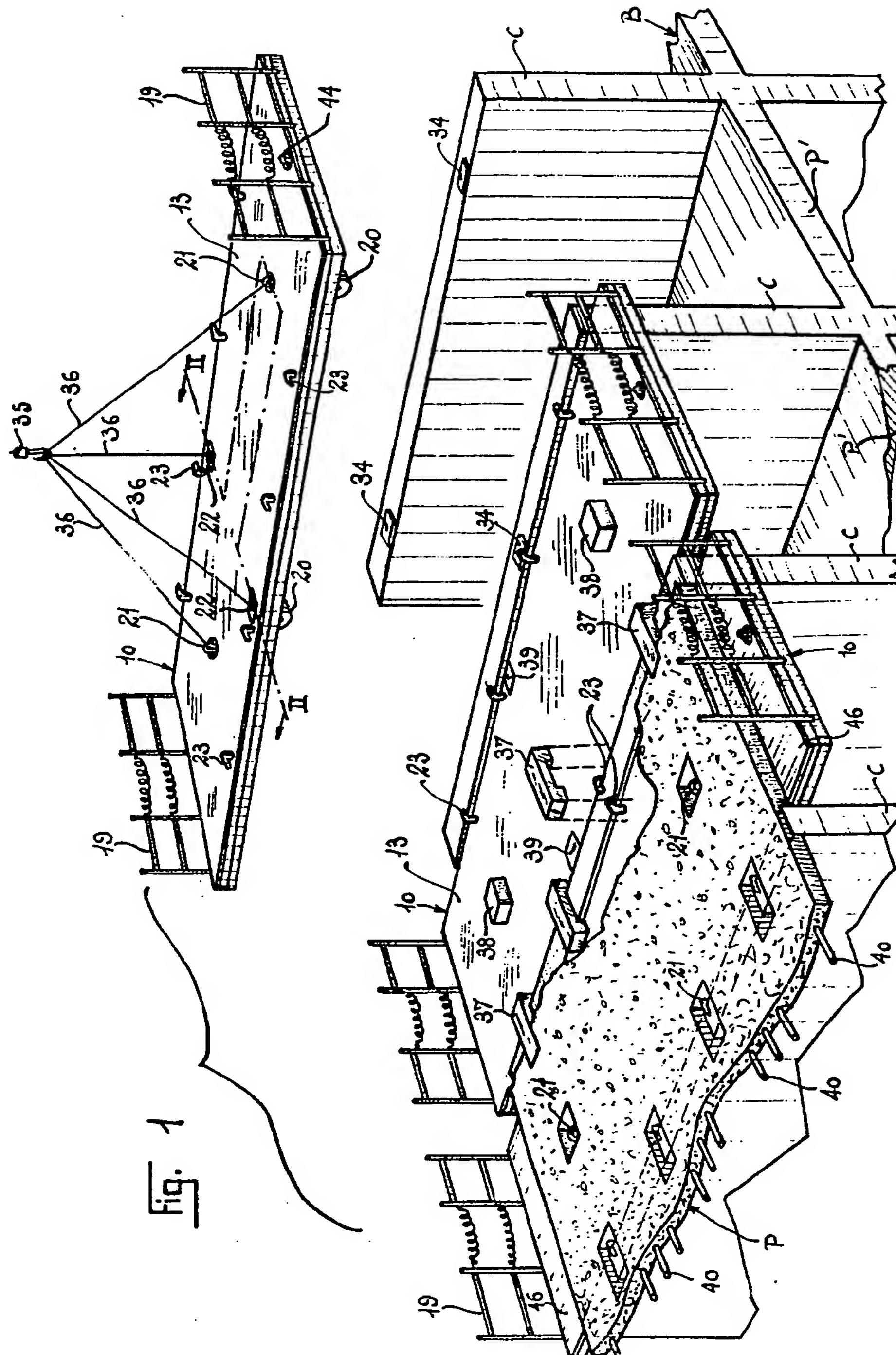
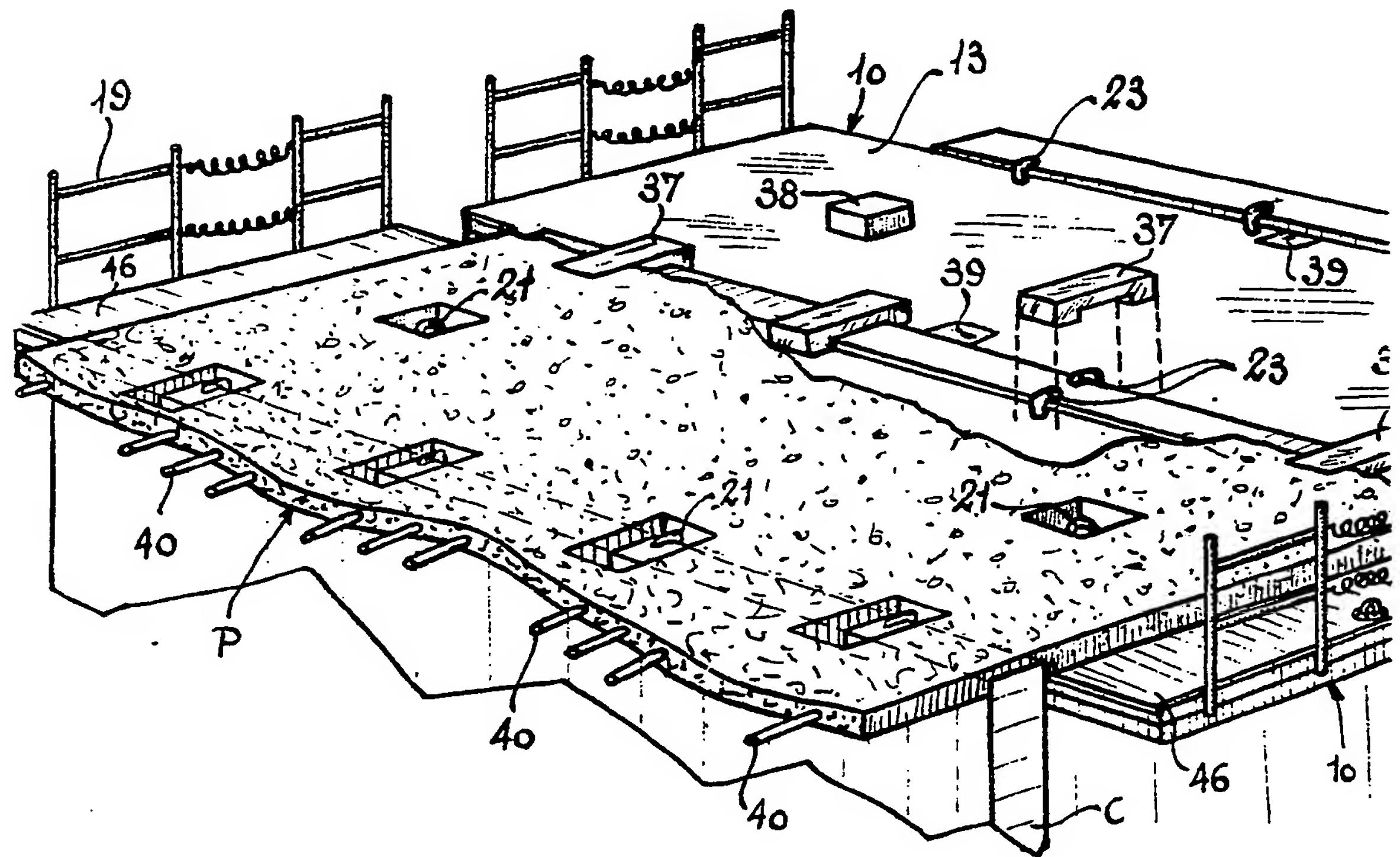
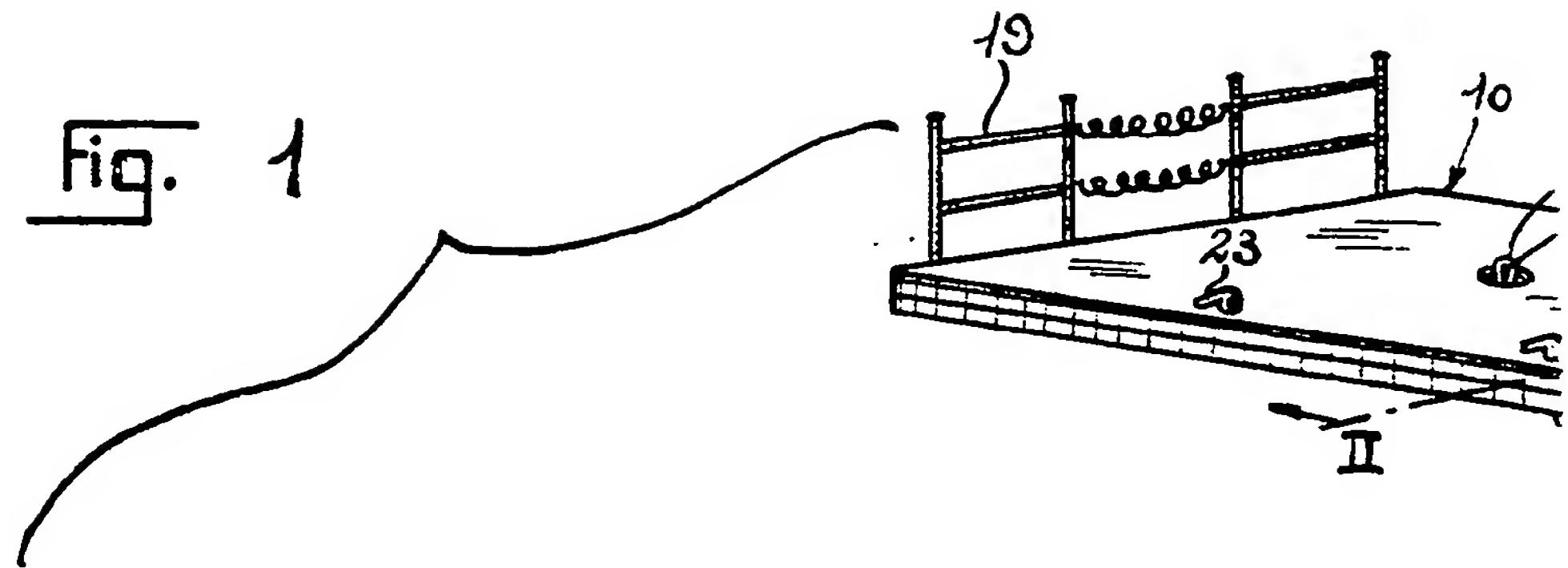
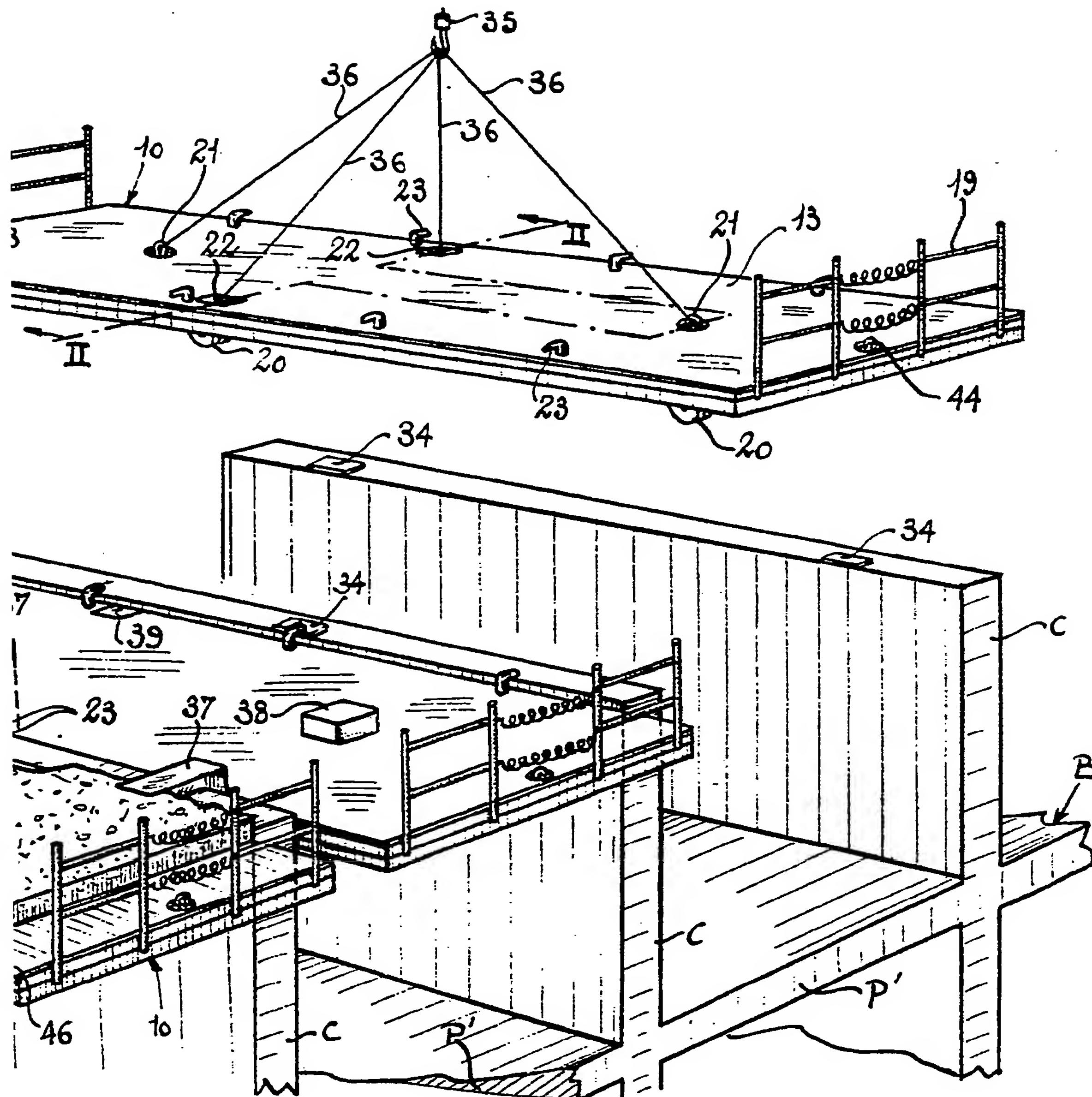
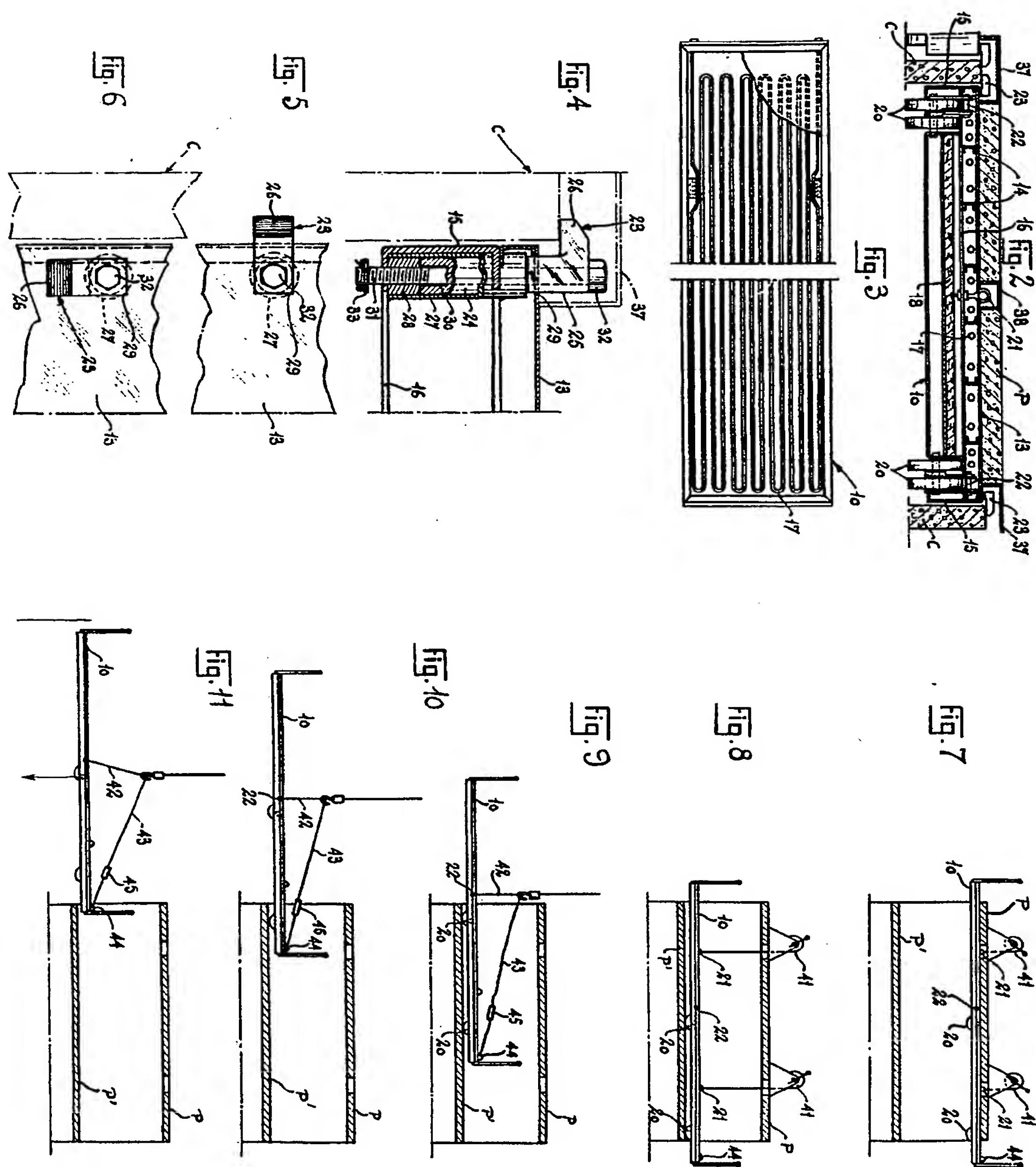


Fig. 1







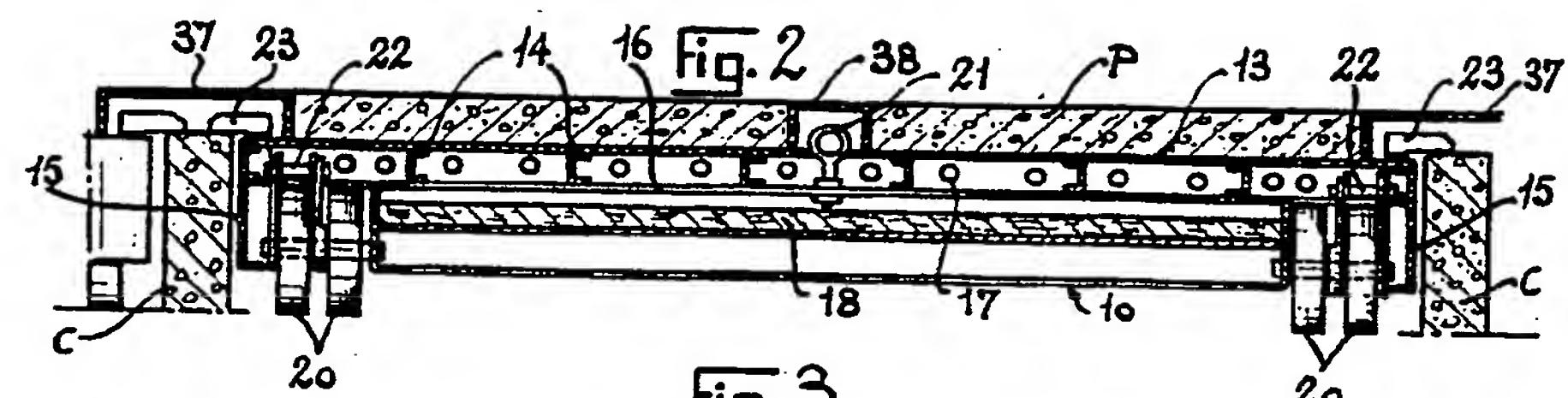


Fig. 3

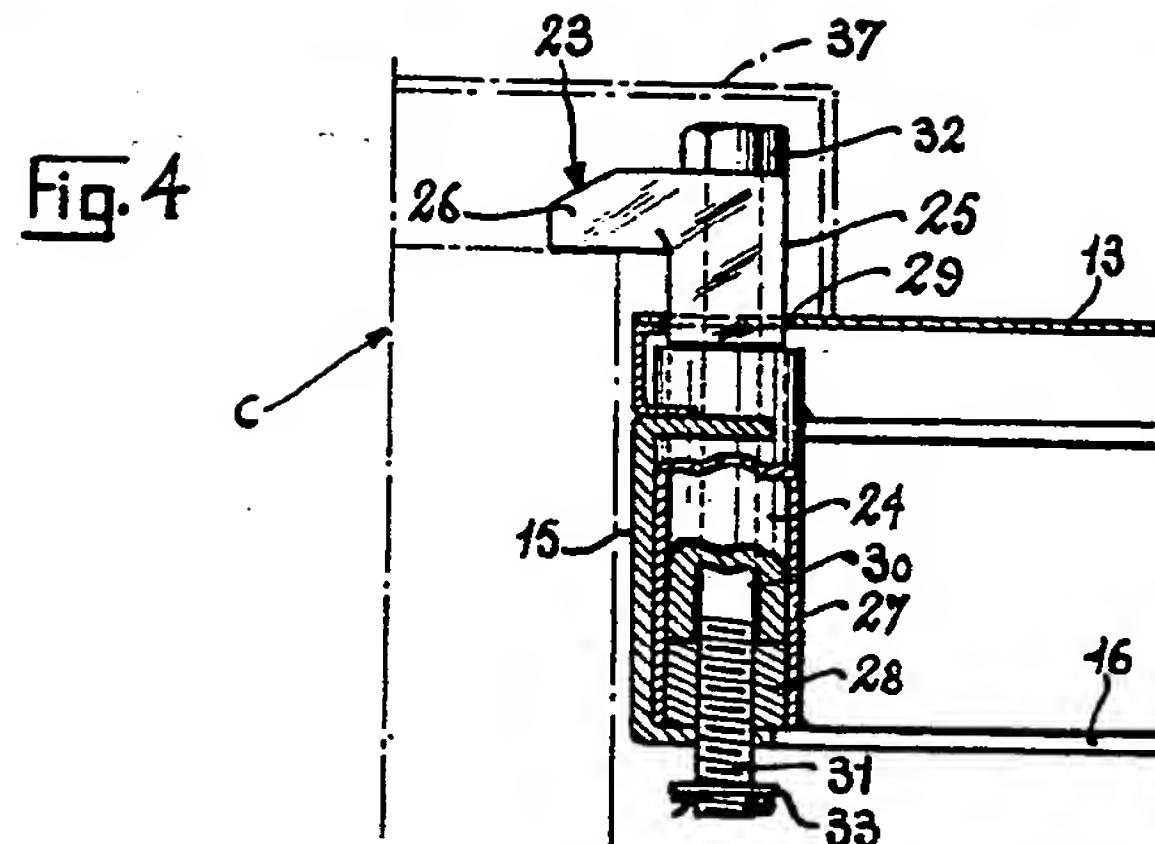
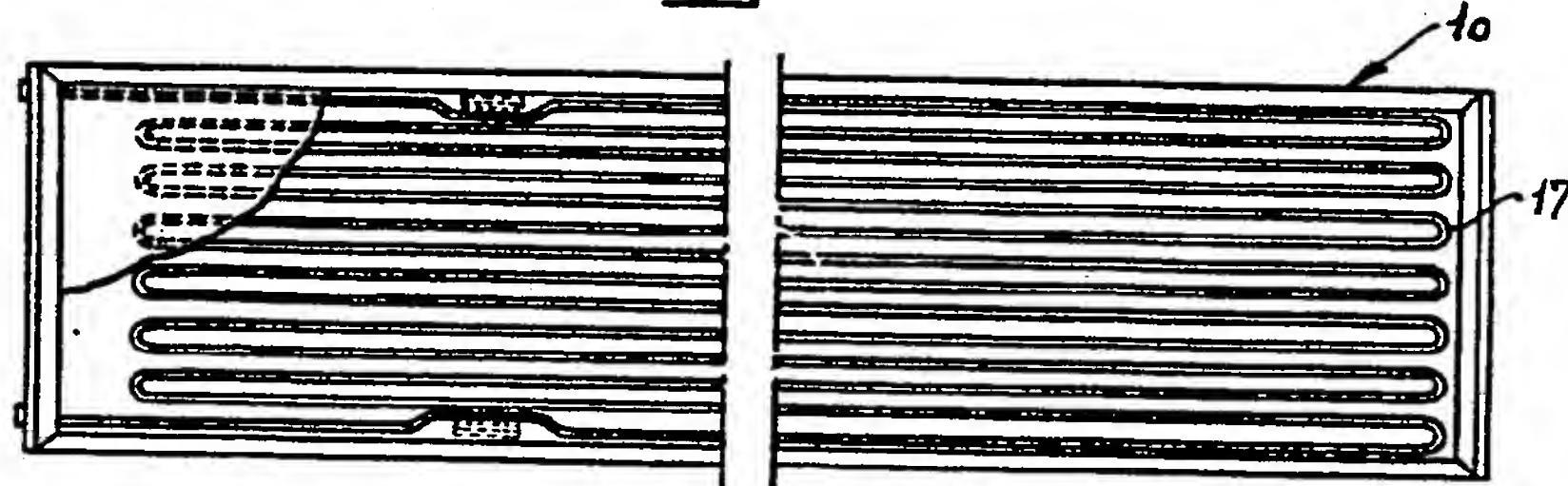


Fig. 4

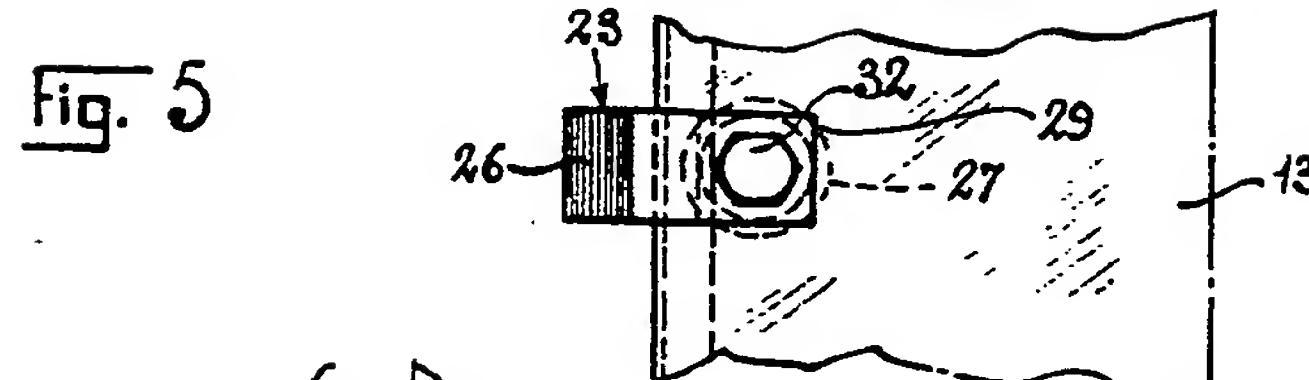


Fig. 5

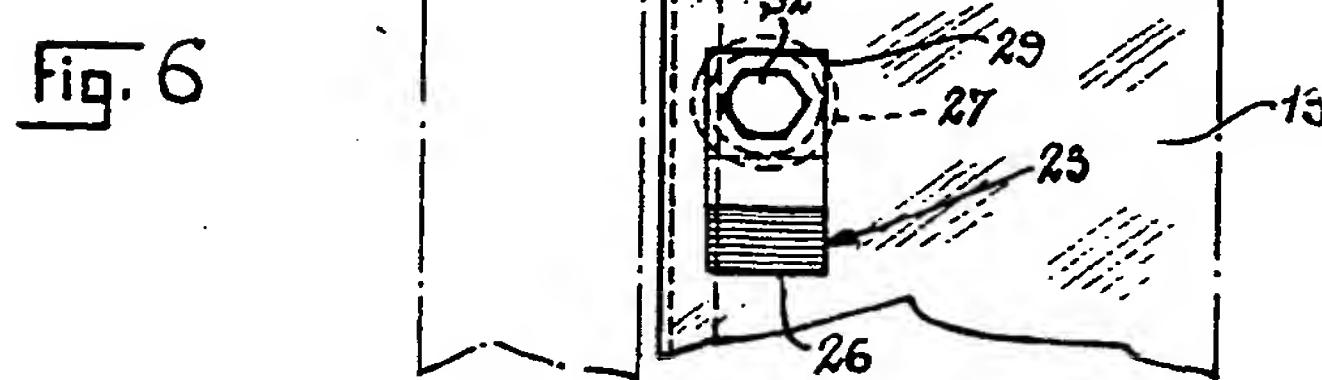


Fig. 6

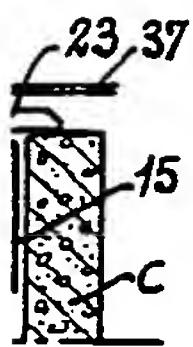


Fig. 7

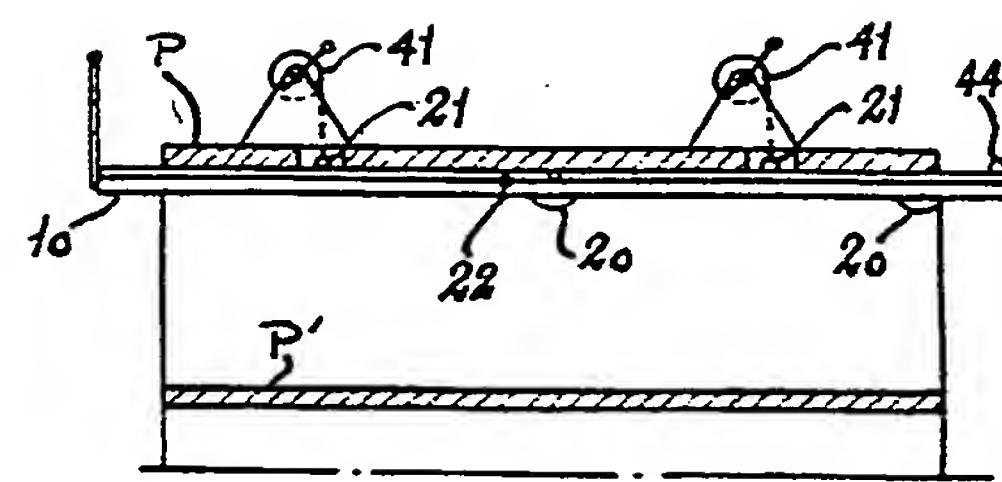


Fig. 8

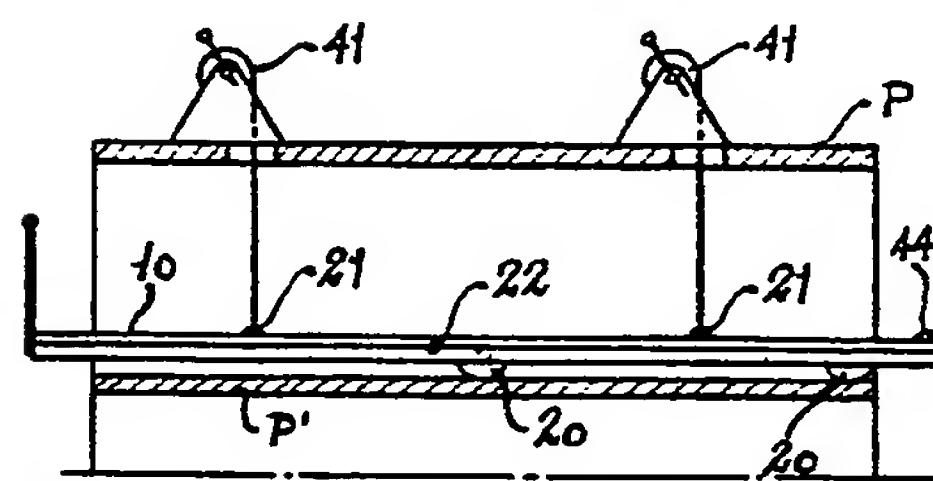


Fig. 9

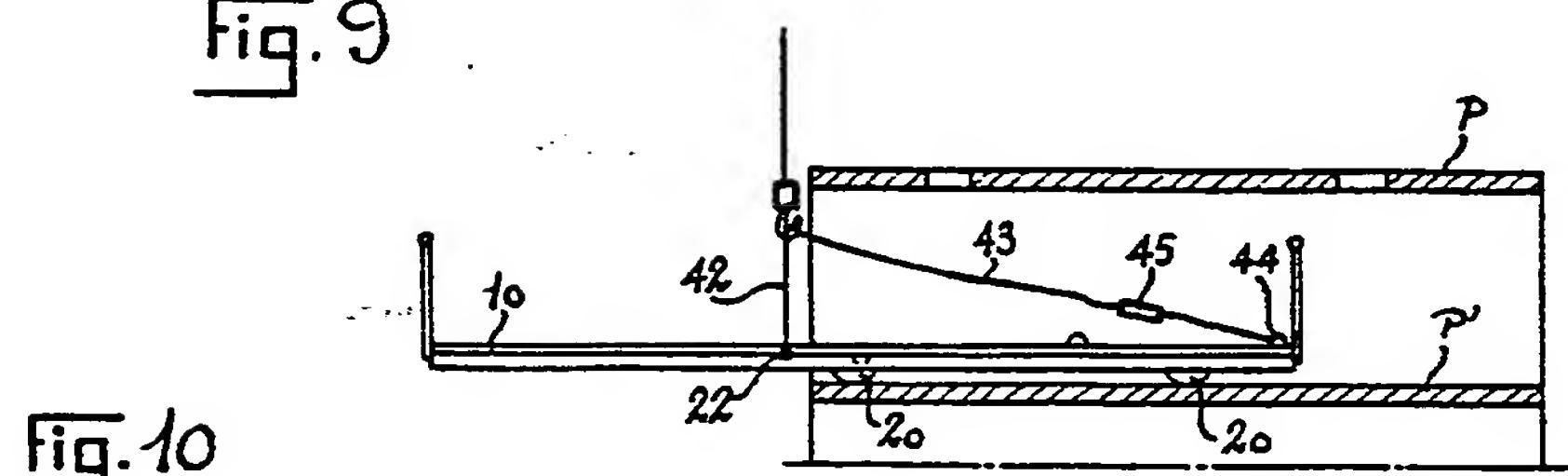


Fig. 10

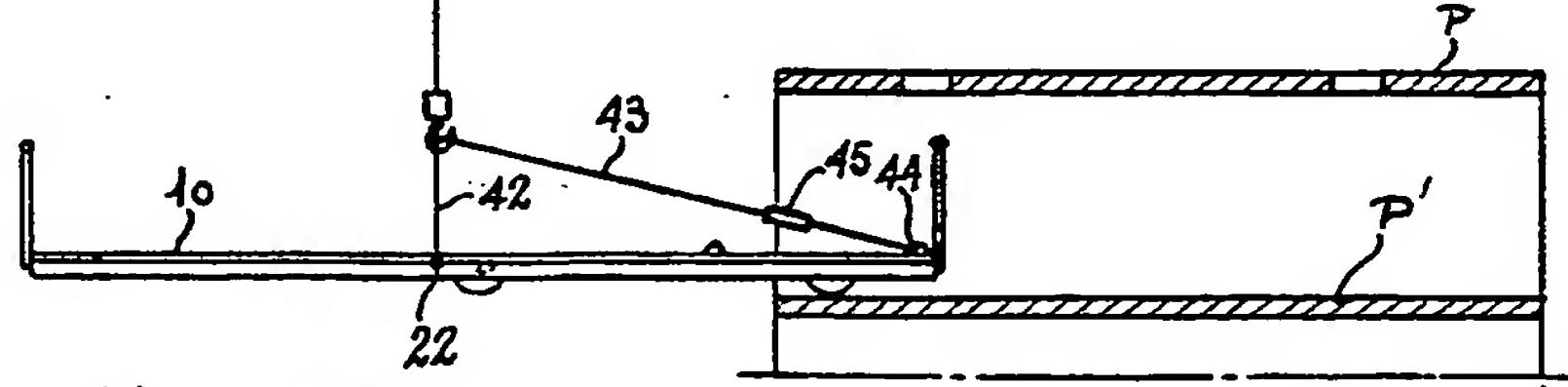


Fig. 11

